

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-101840  
(P2008-101840A)

(43) 公開日 平成20年5月1日(2008.5.1)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>F 2 5 D 23/00 (2006.01)</b>	F 2 5 D 23/00 3 0 2 M	4 B 0 6 9
<b>B 0 1 D 53/86 (2006.01)</b>	F 2 5 D 23/00 3 0 2 F	4 D 0 4 8
<b>B 0 1 J 35/02 (2006.01)</b>	B 0 1 D 53/36 J	4 G 1 6 9
<b>A 2 3 B 7/04 (2006.01)</b>	B 0 1 D 53/36 G	
	B 0 1 J 35/02 J	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2006-284547 (P2006-284547)	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社
(22) 出願日	平成18年10月19日 (2006.10.19)		大阪府門真市大字門真1006番地
		(74) 代理人	100097445 弁理士 岩橋 文雄
		(74) 代理人	100109667 弁理士 内藤 浩樹
		(74) 代理人	100109151 弁理士 永野 大介
		(72) 発明者	井下 美桃子 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	小嶋 淑子 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

最終頁に続く

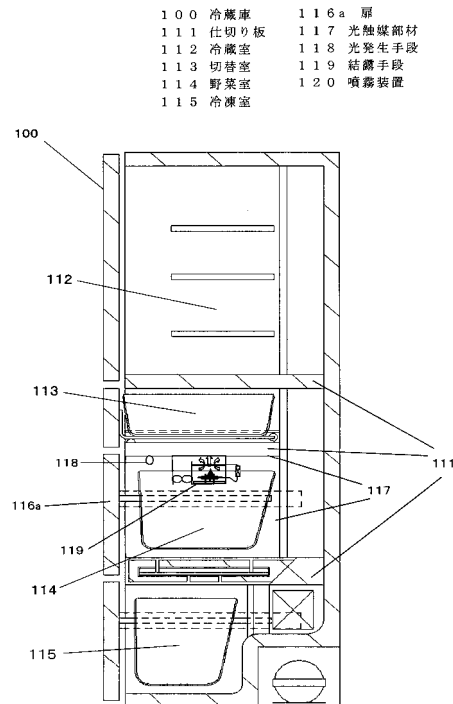
(54) 【発明の名称】 冷蔵庫

(57) 【要約】

【課題】 野菜や果物を洗浄液に浸漬し、オゾンガスを含む微細気泡の物理的作用、化学的作用によって、農薬等の有害物質を除去する専用機器のため、洗浄槽や排水管が必要であり、構造が複雑で大掛かりな装置になるとい課題を有していた。

【解決手段】 野菜室 1 1 4 内に光触媒を塗布した光触媒部材 1 1 7 と、光触媒部材 1 1 7 に向かって光を発生する光発生手段 1 1 8 と光触媒部材 1 1 7 に結露させる結露手段 1 1 9 とを備え、光発生手段 1 1 8 から発生する光と結露手段 1 1 9 にて結露した水分と光触媒との反応により発生するOHラジカルを作り出すことが可能となり、保存物中農薬を酸化分解により減らすことが出来る。

【選択図】 図 1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

貯蔵室を有する箱体と、前記貯蔵室内に光触媒を塗布した光触媒部材と、前記貯蔵室内には前記光触媒部材に向かって光を発生する光発生手段と前記光触媒部材を結露させる結露手段とを備え、前記光発生手段から発生する光と前記結露手段にて結露した水分と前記光触媒との反応により発生するOHラジカルにより、前記貯蔵室の内部に収納された野菜表面に付着した残留農薬等の有害物質を分解する分解手段を備えた冷蔵庫。

## 【請求項 2】

前記結露手段が静電霧化方式のミスト噴霧装置であることを特徴とした請求項 1 に記載の冷蔵庫。

10

## 【請求項 3】

前記結露手段が超音波方式のミスト噴霧装置であることを特徴とした請求項 1 に記載の冷蔵庫。

## 【請求項 4】

前記結露手段は前記貯蔵室内の空気に含まれる水蒸気から水を生成する水収集板と前記水収集板の表面温度を検知するための温度検知手段と前記水収集板の温度を調整するための温度調整手段とを備え、水収集板の表面温度を露点温度以下に調整することを特徴とした請求項 1 に記載の冷蔵庫。

## 【請求項 5】

前記光発生手段により発光する光の波長が 320nm ~ 780nm である請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の冷蔵庫。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は野菜や果物などの食物に付着している農薬成分を、光発生手段から発生する光と結露手段にて結露した水分と光触媒との反応により発生するOHラジカルによって減らす事のできる冷蔵庫に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、食の安全性に対する消費者の不安は高く、東京都消費者生活アンケート「食品の安全性」（2000年7月～8月に調査）によると、中でも特に食品の残留農薬に対する不安は消費者の役9割が不安を感じていると言う国民意識調査結果が出ている。

30

## 【0003】

残留農薬に対する安全性の確保のため、農家の農薬使用に対する規制や、人の健康面から残留量を規制した食品衛生法といった法規制は整備されつつも、毎年厚生労働省が実施する残留農薬検査では規定量を上回って残留している、いわゆる違反の農産物が検出されていると言う事実がある。検出率の高い残留農薬は主には海外からポストハーベスト目的で使用された農薬で、その中には日本国内では使用禁止されている農薬も多くある。

## 【0004】

このような残留農薬の実態の中、消費者が安心して食生活を送るために、残留農薬を除去する装置の必要性が高いと考える。

40

## 【0005】

従来、野菜や果物などに付着している農薬等の有害物質を除去する機能を有する、食物洗浄装置がある（例えば特許文献1）。

## 【0006】

図6は特許文献1に記載された従来農薬等の有害物質を除去する機能を有する食物洗浄装置を示すものである。

## 【0007】

図6に示すように、洗浄液26は通常水道水が使用され、洗浄槽25の側壁には洗浄液26を供給する供給管36、洗浄槽25の底部には洗浄液を排出する排出管37が接続さ

50

れている。また、供給管 3 6 と排出管 3 7 には洗浄液 2 6 の供給と排出を制御する電磁弁 3 8 , 3 9 が設けられている。

【 0 0 0 8 】

洗浄液 2 6 に微細気泡を発生させ気泡発生手段 2 7 は、微細気泡となる気体を吸引する吸引管 3 1 が設けられたエジェクター 3 0 と、洗浄液 2 6 を搬送させるとともに洗浄液 2 6 を加圧して気体を溶解させるための流体ポンプ 2 8 と、溶解した気体を減圧して析出させ洗浄槽 2 5 内は微細気泡を含む洗浄液 2 6 を再びエジェクター 3 0 に戻す分岐部 3 3 で構成されている。洗浄槽 2 5 とエジェクター 3 0 およびエジェクター 3 0 と流体ポンプ 2 8 は洗浄液 2 6 を搬送する搬出管 2 9、流体ポンプ 2 8 と分岐部 3 3 は吐出管 3 2、分岐部 3 3 とエジェクター 3 0 は戻し管 3 5 がそれぞれ構成されている。食物に付着している汚染物質を溶出させる液体改質手段 4 0 は気泡発生手段 2 7 を構成している流体ポンプ 2 8 と分岐部 3 3 の間に設けられ、洗浄液 2 6 は液体改質手段 4 0 を構成するシクロケイ酸塩化合物と接触することにより、汚染物質を溶出させる洗浄液として改質している。汚染紫外光 4 8 はオゾン発生させるオゾン発生装置 4 9 と、発生したオゾンを洗浄槽 2 5 に供給する気体ポンプ 5 0 とオゾンの供給と洗浄液 2 6 の流入を防止するための電磁弁 5 1 で構成されている。オゾン発生装置 4 9 は、高圧放電を利用してオゾン発生させるものが適用される。

10

【 0 0 0 9 】

以上のように構成された食物洗浄装置において、以下その動作について説明する。

【 0 0 1 0 】

20

制御部（図示せず）から洗浄開始の信号が発せられると電磁弁 3 8 は作動（開）し、食物を洗浄する洗浄液 2 6 が供給管 3 6 から洗浄槽 2 5 に供給される。洗浄液 2 6 が所定の量になると電磁弁 3 8 が作動（閉）し、供給が停止される。次に流体ポンプ 2 8 が作動し、洗浄液 2 6 は搬送管 2 9 を通り、エジェクター 3 0 に搬送され、エジェクター 3 0 に設けられている吸引管 3 1 から吸引された空気を巻き込む。洗浄液 2 6 に巻き込まれた空気は流体ポンプ 2 8 によって加圧された洗浄液 2 6 に溶解し、吐出管 3 2 を通り液体改質手段 4 0 によって活性化され、減圧ノズル 3 4 で加圧され、溶解していた空気の析出により微細気泡を発生した状態で洗浄槽 2 5 内に噴出される。減圧ノズル 3 4 では加圧された洗浄液 2 6 を減圧させるために圧損を高くして噴出流量を少なくしているため、過剰の洗浄液 2 6 は戻し管 3 5 に導かれ、気泡発生手段 2 7 を循環する。一方流体ポンプ 2 8 の作動と同時に、オゾン発生装置 4 9、気体ポンプ 5 0、電磁弁 5 1 が作動し、オゾンが洗浄槽 2 5 内の洗浄液 2 6 に供給される。洗浄槽 2 5 に入れられた野菜や果物などの食物はこの洗浄液 2 6 によって洗浄される。

30

【特許文献 1】特開平 9 - 7 5 0 5 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 1 】

しかしながら、上記従来構成では、野菜や果物を洗浄液に浸漬し、オゾンガスを含む微細気泡の物理的作用、化学的作用によって、農薬等の有害物質を除去する専用機器のため、洗浄槽や排水管が必要であり、構造が複雑で大掛かりな装置になるという課題を有していた。

40

【 0 0 1 2 】

本発明は、上記従来課題を解決するもので、専用機でなく、冷蔵庫に保存しながら O H ラジカルの酸化分解能力により、農薬に分解反応を起こし、農薬成分を減らすことができ、お客様に安心を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

上記課題を解決するために、本発明の冷蔵庫は、貯蔵室を有する箱体と、前記貯蔵室内に光触媒を塗布した光触媒部材と、貯蔵室内には前記光触媒部材に向かって光を発生する光発生手段と光触媒部材を結露させる結露手段を備えている。

50

## 【 0 0 1 4 】

これによって、本発明では野菜や果物に付着する農薬等の有害物質の化学結合を、光発生手段から発生する光と結露手段にて結露した水分と光触媒との反応により発生するOHラジカルにより、農薬成分を酸化分解することが可能となり、専用機ではなく、冷蔵庫に保存しながら保存物の農薬成分を減らすことができる。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 5 】

本発明の冷蔵庫は、光発生手段から発生する光と結露手段にて結露した水分と光触媒との反応により発生するOHラジカルにより農薬を分解することが可能となり、保存しながら農薬成分を減らすことができるので、安全性と使い勝手をより向上した冷蔵庫を提供することができる。

10

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 6 】

請求項1に記載の発明は、貯蔵室を有する箱体と、前記貯蔵室内に光触媒を塗布した光触媒部材と、前記貯蔵室内には前記光触媒部材に向かって光を発生する光発生手段と前記光触媒部材を結露させる結露手段とを備え、前記光発生手段から発生する光と前記結露手段にて結露した水分と前記光触媒との反応により発生するOHラジカルを作り出すことが可能となり、保存物中農薬を酸化分解により減らすことが出来る。

## 【 0 0 1 7 】

請求項2に記載の発明は、前記結露手段は静電霧化方式によってミストを生成するものであり、高電圧等の電気エネルギーを使って水滴を分裂させ、細分化することによって微細ミストを発生させるので、発生ミストは電荷を帯びている為、そのミストが持つマイナスの電荷と野菜表面のプラスの電荷間の吸着力によって野菜や果物に付着するため、より均一に野菜表面にミストが付着するとともに、電荷を帯びていないタイプのミストと比較してミストの付着率をより向上させることができるので、前記保存物の農薬の除去をより効果的に行うことが可能となる。

20

## 【 0 0 1 8 】

請求項3に記載の発明は、前記結露手段は超音波霧化装置によってミストを生成するものであり、高周波数の振動エネルギーを用いて水滴を細粒化するので、微細ミストの生成時に高電圧を必要とせず、低電圧で微細ミストを得ることが可能となるので、ミスト発生に伴う安全性をより高めることができる。

30

## 【 0 0 1 9 】

請求項4に記載の発明は、前記結露手段は前記貯蔵室内の空気に含まれる水蒸気から水を生成する水収集板と前記水収集板の表面温度を検知するための温度検知手段と前記水収集板の温度を調整するための温度調整手段とを備え、水収集板の表面温度を露点温度以下に調整することにより、確実に水を収集することが可能となり、タンクなどでの水供給が必要ないので、使用者の手間を省くことができる。

## 【 0 0 2 0 】

請求項5に記載の発明は、前記光の波長が320nm～780nmであることにより、野菜を劣化させることなく、かつ冷蔵庫の使用者の安全を確保しながら前記保存物の農薬成分を減らす事ができる。

40

## 【 0 0 2 1 】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明するが、従来例または先に説明した実施の形態と同一の構成については同一符号を付して、その詳細な説明は省略する。なお、この実施の形態によってこの発明が限定されるものではない。

## 【 0 0 2 2 】

(実施の形態1)

図1は本発明の実施の形態1における冷蔵庫の側断面図である。図2は本発明の実施の形態1における結露手段の側断面図である。

## 【 0 0 2 3 】

50

図 1 において、冷蔵庫 100 は仕切り板 111 によって、上から冷蔵室 112、切替室 113、野菜室 114、冷凍室 115 に仕切られている。野菜室 114 は、野菜室 114 を区画し開閉する為の扉 116 a とで構成されており、野菜室内壁全面は光触媒である酸化チタンコーティングが施された光触媒部材 117 を備えている。野菜室 114 の上部天面には光発生手段 118 と結露手段 119 が備えられている。光発生手段 118 はピーク波長 380 nm 近辺の紫外線を照射する紫外線 LED であり、光触媒部材 117 に向かって照射されている。結露手段 119 は静電霧化方式でミストとして水分を噴霧することが可能なものである。

【0024】

結露手段 119 は、噴霧装置 120 と噴霧装置 120 によって発生したミストを野菜室 114 内に送風する送風手段 121 とから構成されている。また、噴霧手段 120 は貯水槽 122 の内部に位置し、貯水槽 122 に貯留された貯留水 123 にその一端を浸漬するよう位置し、他端を貯水槽 122 内に噴霧先端部 124 を形成した毛細管供給構造体 125 と貯水槽 122 の一画に設置し、貯水槽 122 内の貯留水 123 に負の高電圧を印加する陰極 126 と貯水槽の一画に位置し、陰極 126 に対向するよう位置した陽極 127 と、陰極 126 に高電圧を印加する高電圧電源 128 とから構成されている。

10

【0025】

以上のように構成された冷蔵庫について、以下その動作、作用を説明する。

【0026】

光発生手段 118 には安全性の高い 320 nm から 380 nm の範囲の波長を持つ紫外線 LED を使用する。

20

【0027】

光発生手段 118 から発生される紫外線と野菜室 114 内壁に塗布された酸化チタンの光触媒反応により、野菜室 114 天面に備えた結露手段 119 から発生する水を分解し、OH ラジカルを作り出すことができる。OH ラジカルの強い酸化分解力によって、貯蔵室内に貯蔵された、野菜などの表面に付着した残留農薬などの有害物質に作用し、化学結合を切断する事ができるので、野菜室に保存した保存物の農薬成分を分解することができるので野菜室内の保存物の付着農薬を減らすことができる。

【0028】

結露手段 119 は静電霧化方式によりミストを発生するものであり、静電霧化方式はミストの粒子の大きさのピークが 18 nm と非常に小さいことから野菜室 114 壁面に水が付着しても客観的に濡れた感じがないので、官能的によい。またマイナス電荷を帯びていることからプラス電荷を帯びている壁面に付着しやすいのでより、OH ラジカル発生効率を向上できることから、保存物の農薬分解効率を向上させることができる。

30

【0029】

以上のように、本実施の形態では、冷蔵庫 100 に、前記貯蔵室内に光触媒を塗布した光触媒部材 117 と、前記貯蔵室内には光触媒部材 117 に向かって光を発生する光発生手段 118 と前記貯蔵室壁面を結露させる結露手段 119 を備えることにより、簡便な構造で農薬等の有害物質を除去、分解する機能を冷蔵庫が有することとなり、消費者は冷蔵庫に野菜や果物を保存するだけで、簡単に農薬等の有害物質を減らすことができる。また、安全性の高い紫外波長の紫外線 LED を使用したことにより、照射強度を低減する事が可能となり、前記野菜室内壁の材料劣化防止につながる。

40

【0030】

また、本実施の形態では野菜室 114 が、冷凍室 115 の上段に配置することとしたが、野菜室 114 を最下段に配置することにより、野菜室 114 を使用する際に、紫外線が直接目に入ることなく、より安全に野菜室 114 を使用することができる。

【0031】

なお、本実施の形態では、野菜室 114 壁面に酸化チタンコーティングを施すとしたが、野菜室 114 内保存ケース内側に酸化チタンコーティングを施す事としても同様の効果が得られる。

50

## 【0032】

(実施の形態2)

図3は本発明の実施の形態2における冷蔵庫の側断面図である。

## 【0033】

図3において、冷蔵庫100は仕切り板111によって、上から冷蔵室112、切替室113、野菜室114、冷凍室115に仕切られている。野菜室114の上部天面には光発生手段118と結露手段119が備えられている。結露手段119は空気中の水蒸気から水を生成する水収集板201と水収集板201温度を検知する温度検知手段202と水収集板201温度を調整する為の温度調整手段203とで構成されている。水収集板201はアルミやステンレスなどの熱伝導性金属もしくは樹脂で構成され、冷却板の一面には例えばペルチェ素子などの温度調整手段203が当接され、ペルチェに印加する電圧を変化させる、もしくは印加する時間を可変させることにより水収集板201の表面温度を制御している。

10

## 【0034】

野菜室114内には保存物を入れる為の貯蔵ケース204が備えられている。貯蔵ケース204は光触媒効果のある酸化チタンを練りこんだ樹脂によって成型された光触媒部材117である。

## 【0035】

以上のように構成された冷蔵庫について、以下その動作、作用を説明する。

## 【0036】

野菜室は冷却気により5に冷却されている。上部に備えられた水収集板201の温度を、露天温度以下へ調整する温度調整手段203により、水収集板201を冷却することで、水収集板201に空気中の水分が結露する。結露した水分は重力により貯蔵ケース204下部へ自由落下する。

20

## 【0037】

結露手段119を上部天面に備えたことにより、自由落下にて貯蔵ケース204を結露させることができるので、水を噴霧させるための部品が不必要となり、コスト削減につながる。

## 【0038】

貯蔵ケース204が落下した水分により結露し、その後、光照射手段118によって照射される光と、ケースに練りこまれた酸化チタンの光触媒効果により、結露した水を分解することができるので、強力な酸化剤であるOHラジカルを作り出すことができる。

30

## 【0039】

作り出されたOHラジカルは保存物に付着した農薬等の有害物質を酸化分解することができるので、保存物の農薬付着量を減らすことができる。

## 【0040】

以上のように、本実施の形態では、冷蔵庫100に、前記貯蔵室内に光触媒を練りこんだ樹脂によって成形された光触媒部材と、前記貯蔵室内には前記光触媒部材に向かって光を発生する光発生手段118と結露手段119を備え、結露手段119が、水収集板201を冷却し水収集板201に空気中の水分を結露させる方法であることにより、簡便な構造で農薬等の有害物質を除去、分解する機能を冷蔵庫が有することとなる。

40

## 【0041】

なお、本実施の形態では、結露手段119を野菜室114上面に配置するとしたが、野菜室114奥側に配置された冷却器を結露手段とし、冷却器により冷却された冷気により貯蔵ケース204奥側を結露させることとしても同様の効果が得られる。

## 【0042】

(実施の形態3)

図4は本発明の実施の形態3における冷蔵庫の側断面図である。図5は本発明の実施の形態3における冷蔵庫の結露手段の縦断面図である。

## 【0043】

50

図4において冷蔵庫100は仕切り111によって、上から冷蔵室112、切替室113、野菜室114、冷凍室115に区画されている。野菜室114は貯蔵ケース204が設置され、4～6に冷却されている空間の中に食品が保存されている。野菜室114の背面には風路301と野菜室114を区画するための庫内仕切り302が備えられている。庫内仕切り302には結露手段119と光発生手段118と循環ファン303が備えられている。また、庫内仕切り302には酸化チタンコーティングが施されている。

【0044】

結露手段119は、貯留水保持手段304と噴霧手段305と送風手段306で構成されており、噴霧手段305は超音波方式である。貯留水保持手段304には冷蔵室112に備えられた給水タンク307より、給水経路308を經由して水が供給されている。

10

【0045】

以上のように構成された冷蔵庫について、以下その動作、作用を説明する。

【0046】

まず、給水タンク307より給水経路308を經由して、貯留水保持手段304へ水が供給され、貯留された水は噴霧手段305により霧化され、送風手段306により風路301内へ噴霧される。

【0047】

次に光発生手段118により光が発生される。庫内仕切り302に塗布された酸化チタン光触媒は、光のエネルギーをうけることにより、空気中の酸素から強い酸化能力をもつOHラジカルをつくりだすことができる。作り出されたOHラジカルは循環ファン303により、野菜室114内へ循環される。循環されたOHラジカルが、保存された保存物に付着した農薬を酸化分解させることができるので、保存物の農薬成分を減らすことができる。

20

【0048】

また、酸化チタン光触媒は、OHラジカルを作り出す際に水があることで、水分からもOHラジカルを作り出すことができるので、結露手段119により風路内へ水を噴霧することにより、多くのOHラジカルを作り出すことが可能となり、より農薬の分解能力を向上させることができる。

【0049】

また、酸化チタン光触媒は、空気中の酸素より酸化能力の高いオゾンも同時につくり出すことができる。そのオゾンも保存中の保存物に付着した農薬成分を酸化分解することができるので保存中の保存物の農薬を減らすことができる。

30

【0050】

なお、本実施の形態では、風路301に光発生手段118と光触媒部材117と結露手段119を配置するとしたが、ドレン水回収経路である熱交換器と蒸発皿の間に光発生手段118と循環ファン303を備え、ドレン水回収経路を酸化チタンコーティングすることにより、結露手段119である超音波方式デバイスや、給水タンク307を必要としないので、部品点数を減らす事が可能となり、コストを削減することができる。

【産業上の利用可能性】

【0051】

以上のように、本発明にかかる冷蔵庫の有害物質分解機能は、分解力の高い紫外線を照射し、保存物の農薬をへらすことができるため、家庭用冷蔵庫、業務用冷蔵庫、食品保存庫及び食物洗浄装置の用途にも適用できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】本発明の実施の形態1における冷蔵庫の側断面図

【図2】本発明の実施の形態1における結露手段の側断面図

【図3】本発明の実施の形態2における冷蔵庫の側断面図

【図4】本発明の実施の形態3における冷蔵庫の側断面図

【図5】本発明の実施の形態3における結露手段の縦断面図

50

## 【図6】従来の食物洗浄装置の概略構成図

## 【符号の説明】

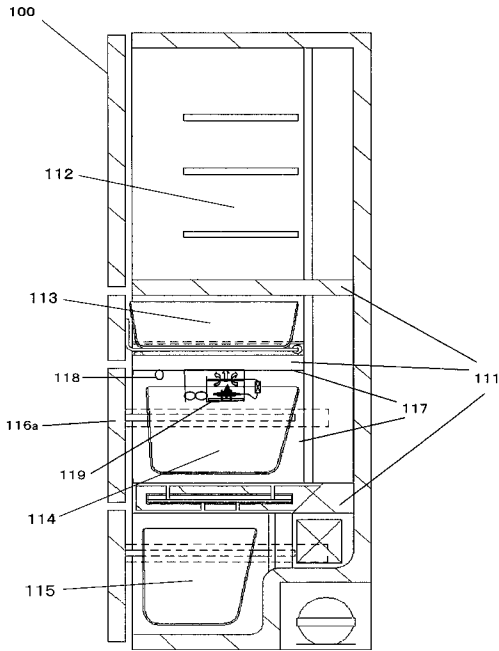
## 【0053】

100	冷蔵庫	
111	仕切り板	
112	冷蔵室	
113	切替室	
114	野菜室	
115	冷凍室	
116 a	扉	10
117	光触媒部材	
118	光発生手段	
119	結露手段	
120	噴霧装置	
121	送風手段	
122	貯水槽	
123	貯留水	
124	噴霧先端部	
125	毛細管供給構造体	
126	陰極	20
127	陽極	
128	高圧電源	
201	水収集板	
202	温度検知手段	
203	温度調整手段	
204	貯蔵ケース	
301	風路	
302	庫内仕切り	
303	循環ファン	
304	貯留水保持手段	30
305	噴霧手段	
306	送風手段	
307	給水タンク	
308	給水経路	



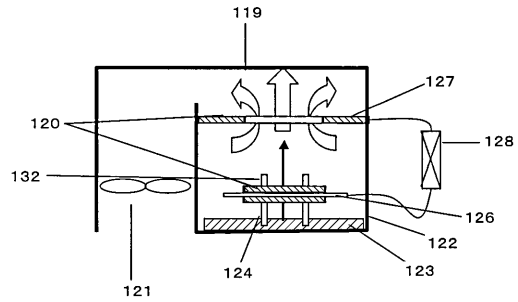
【 図 1 】

- |     |      |      |       |
|-----|------|------|-------|
| 100 | 冷蔵庫  | 116a | 扉     |
| 111 | 仕切り板 | 117  | 光触媒部材 |
| 112 | 冷蔵室  | 118  | 光発生手段 |
| 113 | 切替室  | 119  | 結露手段  |
| 114 | 野菜室  | 120  | 噴霧装置  |
| 115 | 冷凍室  |      |       |



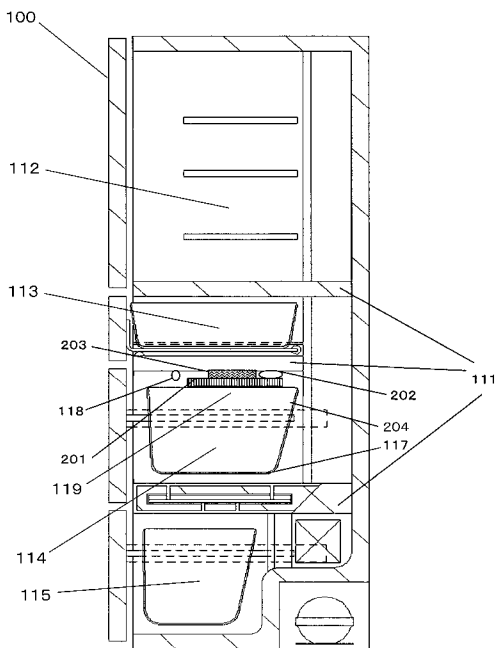
【 図 2 】

- |     |          |
|-----|----------|
| 121 | 送風手段     |
| 122 | 貯水槽      |
| 123 | 貯留水      |
| 124 | 噴霧先端部    |
| 125 | 毛细管供給構造体 |
| 126 | 陰極       |
| 127 | 陽極       |
| 128 | 高压電源     |



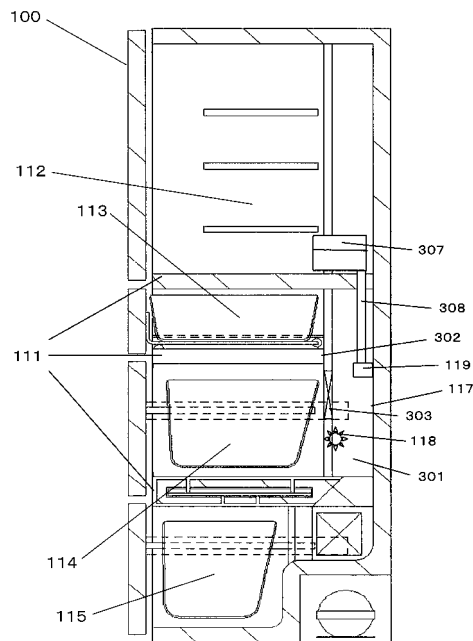
【 図 3 】

- |     |        |
|-----|--------|
| 201 | 水収集板   |
| 202 | 温度検知手段 |
| 203 | 温度調整手段 |
| 204 | 貯蔵ケース  |



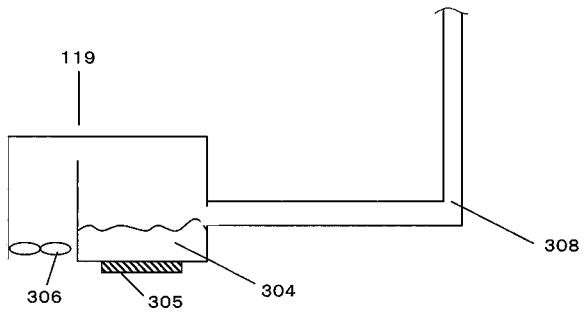
【 図 4 】

- |     |       |
|-----|-------|
| 301 | 風路    |
| 302 | 庫内仕切り |
| 303 | 循環ファン |
| 307 | 給水タンク |
| 308 | 給水経路  |

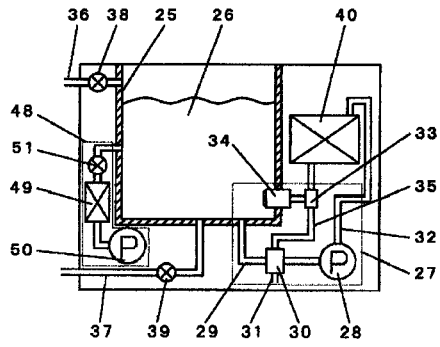


【 図 5 】

- 304 貯留水保持手段
- 305 噴霧手段
- 306 送風手段



【 図 6 】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

A 2 3 B 7/04

(72)発明者 芦田 弥恵

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

(72)発明者 辻本 かほる

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

Fターム(参考) 4B069 AA04 CA02 HA01 HA11 KD10

4D048 AA17 AB03 BA07X BA41X BB03 DA01 DA02 DA03 EA01

4G169 AA03 BA04B CA10 CA11 EA11 FB23 HA01 HA05 HB01 HD10

HE20 HF03 HF05